

## DE9418255U

**Patent number:** DE9418255U  
**Publication date:** 1996-03-14  
**Inventor:**  
**Applicant:** WINDMOELLER & HOELSCHER (DE)  
**Classification:**  
- **international:** **B29C47/34; B29C47/08;** (IPC1-7): B29C47/34  
- **european:** B29C47/34  
**Application number:** DE19940018255U 19941114  
**Priority number(s):** DE19940018255U 19941114

**Report a data error here**

Abstract not available for DE9418255U

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ **Gebrauchsmuster**  
①⑩ **DE 94 18 255 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 29 C 47/34**

①① Aktenzeichen:	G 94 18 255.8
②② Anmeldetag:	14. 11. 94
④⑦ Eintragungstag:	14. 3. 96
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	25. 4. 96

**DE 94 18 255 U 1**

⑦③ Inhaber:  
Windmüller & Hölscher, 49525 Lengerich, DE

⑦④ Vertreter:  
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,  
80538 München

⑤④ Wandestange

**DE 94 18 255 U 1**

14.11.94

94-2495 La/b1/mf  
14. November 1994

Windmöller & Hölscher  
49525 Lengerich/Westfalen

---

### Wendestange

---

Die Erfindung betrifft eine Wendestange, insbesondere für den Einsatz in einer Abzugsvorrichtung für eine im Blasverfahren von einem Extruder hergestellte Kunststoff-Schlauchfolie. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Wendestange, die mit Preßluft durchströmbar ist, wobei die Preßluft durch über den Mantel der Wendestange verteilte Bohrungen unter Bildung eines Luftpolsters zwischen der Oberfläche der Wendestange und der Kunststoff-Schlauchfolie austritt.

Eine Abzugsvorrichtung für Kunststoff-Schlauchfolien ist beispielsweise aus der EP 01 91 114 B1 bekannt. Bei der EP 01 91 114 B1 wird beispielsweise die vom Blaskopf eines Extruders kommende Schlauchfolie zur Abquetschvorrichtung geführt, wo sie zwischen den entsprechenden Flachlegelatten flachgelegt wird. Danach wird die Schlauchfolie durch den Spalt zu zwei Abzugs- bzw. Abquetschwalzen geführt. Die flachgelegte und im Inneren luftfreie Schlauchfolie gelangt vom Spalt zwischen den Abzugswalzen zu einer ersten Wendestange. Von dieser Wendestange verläuft die flachgelegte Schlauchfolie zu einer zweiten Wendestange, von wo sie zu einer Umlenkwalze gelangt, welche bereits Teil einer Aufwickelvorrichtung ist.

9418255

14.11.94

- 2 -

Nach dem Stand der Technik wurden derartige Wendestangen häufig derart ausgeführt, daß sie mit Preßluft durchströmbar sind, die durch über den Mantel der Wendestange verteilte Bohrungen austreten kann, damit dann zwischen der Oberfläche der Wendestange und der über diese abgezogenen Kunststoff-Schlauchfolie ein Luftpolster gebildet wird. Insbesondere bei der Verarbeitung von haftenden bis klebenden Folien ist es besonders wünschenswert, mit großen Luftpolstern zu fahren, da dann die über die Wendestange geführte Folie auf der ganzen Breite der Wendestange schwimmt.

An reversierenden Abzügen mit Luftwendestangen tritt aber bei hohen Luftpolstern in der Mitte der Bahn eine Mittelfalte auf. Diese Mittelfalte verhindert ein einwandfreies Aufwickeln der Kunststoff-Schlauchfolie. In der Praxis wird daher mit weniger großen Luftpolstern gefahren, was zwar der Bildung von Falten im Mittelteil der Wendestange entgegenwirkt, aber gerade bei der Verarbeitung von haftenden bis klebenden Folien zu einer mehr oder weniger starken Berührung zwischen der Folie und der Wendestange führt.

Die gemäß dem Stand der Technik zylindrisch ausgeführten Wendestangen, bei denen neben den zuvor genannten Austrittsbohrungen auch teilweise Rillen, Nuten oder ähnliches vorgesehen sind, führen zu keiner Abhilfe hinsichtlich des Problems der vorgenannten Mittelfaltenbildung.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine gattungsgemäße Wendestange der Art weiterzubilden, daß eine störungsfreie Verarbeitung auch von haftenden bis klebenden Folien ermöglicht wird. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Bildung einer Mittelfalte bei einer Arbeitsweise mit hohen Luftpolstern zu verhindern.

94.18055

14.11.94

- 3 -

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe ausgehend von einer gattungsgemäßen Wendestange dadurch gelöst, daß diese ballig ausgeführt wird. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die Mittelfalte in erster Linie dadurch entsteht, daß die Blasfolie in der Mitte der Bahn einen gewissen Durchhang aufweist. Das heißt, daß die Bahnspannung an den Kanten der Kunststoff-Schlauchfolienbahn größer ist als in der Mitte, wodurch bei geringerer Bahnspannung, d.h. bei einem größeren Luftpolster, in der Mitte eine Falte entsteht. Durch die ballige Ausführung der Wendestange wird die Bahnspannung auch beim Vorsehen hoher Luftpolster vergleichmäßigt. Dadurch wird die Bildung der Mittelfalte wirksam vermieden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Wendestange derart ballig ausgeführt, daß sie in ihrem mittleren Bereich einen 3 bis 8 mm größeren Durchmesser aufweist als an ihrem Randbereich aufweist. Besonders vorteilhaft ist der Durchmesser im mittleren Bereich um 5 mm größer als am Randbereich der Wendestange.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine Wendestange gemäß dem Stand der Technik im Längsschnitt,

Fig. 2: einen Längsschnitt einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Wendestange,

Fig. 3: eine Abzugsvorrichtung in perspektivischer Ansicht in einer ersten Arbeitsstellung und

04.10.255

14.11.94

- 4 -

Fig. 4: eine Abzugsvorrichtung in perspektivischer Ansicht in einer zweiten Arbeitsstellung.

In Figur 1 ist eine Wendestange 10 nach dem Stand der Technik gezeigt. Die zylindrische Wendestange 10 ist hohl ausgeführt und weist über ihren Umfang verteilt Austrittsöffnungen 14 auf. Die in der Figur 1 dargestellten Pfeile zeigen den Strömungsverlauf der Preßluft an. Diese bildet, wie das in Figur 1 dargestellt ist, zwischen der Oberfläche der Wendestange 10 und einer über die Wendestange abgezogenen Kunststoff-Schlauchfolie ein Luftpolster. Im mittleren Bereich der Kunststoff-Schlauchfolie entsteht bei einer Wendestange gemäß dem Stand der Technik eine Falte 16.

In Figur 2 ist eine Wendestange gemäß der vorliegenden Erfindung dargestellt. Sie unterscheidet sich von der Wendestange gemäß dem Stand der Technik dadurch, daß sie ballig ausgeführt ist. Das bedeutet, daß sie in ihrem mittleren Bereich einen größeren Durchmesser aufweist als an ihren Randbereichen. Dadurch wird die Bildung der Mittelfalte 16 wirksam vermieden. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Wendestange in ihrem mittleren Bereich einen ca. 5 mm größeren Durchmesser auf als an ihrem Randbereich.

In den Figuren 3 und 4 sind reversierende Abzugsvorrichtungen 5 in verschiedenen Winkelstellungen dargestellt. Die Kunststoff-Schlauchfolie durchläuft die Abzugsvorrichtung in Pfeilrichtung. Mit 10 sind die beiden Wendestangen bezeichnet, während mit 18 entsprechende Umlenkwalzen bezeichnet sind. Die Wendestangen 10 sind entsprechend der Ausführungsform nach Figur 2 ausgeführt, was in der perspektivischen Darstellung der Figuren 3 und 4 aufgrund des gewählten Maßstabes nicht deutlich hervortritt.

94.10.95

3119

94-2495 La/bi/mf

14. November 1994

Windmöller & Hölscher  
49525 Lengerich/Westfalen

## Wendestange

## Ansprüche

1. Wendestange, insbesondere für den Einsatz in einer Abzugsvorrichtung für eine im Blasverfahren von einem Extruder hergestellte Kunststoff-Schlauchfolie, wobei die Wendestange mit Preßluft durchströmbar ist, die durch über den Mantel der Wendestange verteilte Bohrungen unter Bildung eines Luftpolsters zwischen der Oberfläche der Wendestange und der Kunststoff-Schlauchfolie austritt,

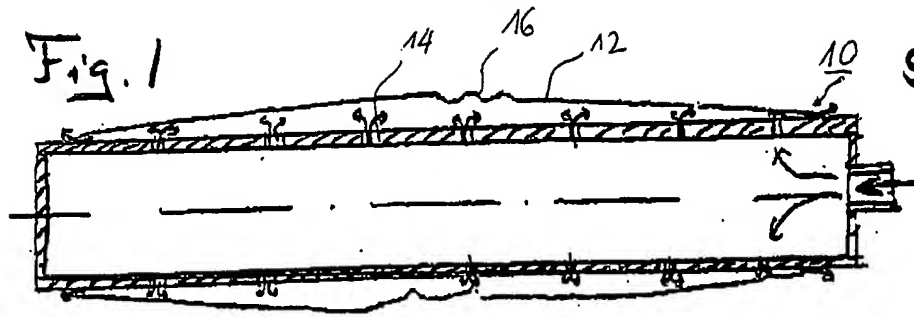
dadurch gekennzeichnet,

daß die Wendestange ballig ausgeführt ist.

2. Wendestange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in ihrem mittleren Teil einen 3 bis 8 mm größeren Durchmesser aufweist als an ihren Randbereichen.
3. Wendestange nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in ihrem mittleren Teil einen 5 mm größeren Durchmesser aufweist als an ihren Randbereichen.

✱ 10255

Fig. 1



St.d.T.

Fig. 2

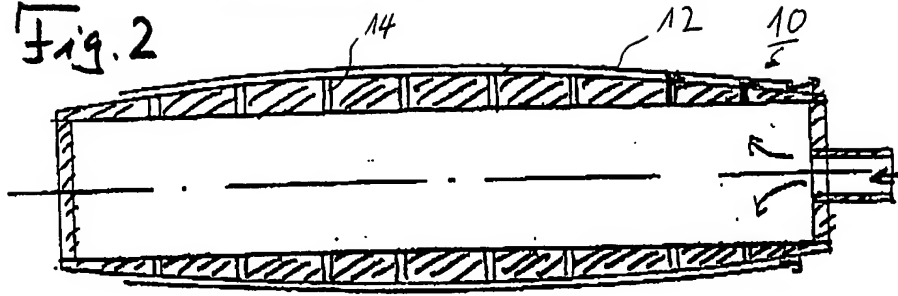


Fig. 3

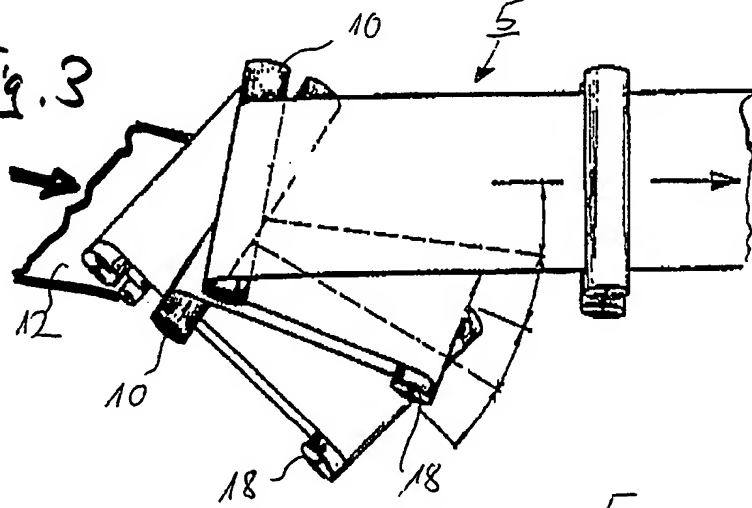


Fig. 4

